

EL PEAK FLOW METER. UN COMPAÑERO DE TRABAJO

F. MANRESA

Servicio de Neumología. Hospital de Bellvitge.
L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

La utilidad de los parámetros complementarios en el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades crónicas está bien demostrada. El esfigmomanómetro, el electrocardiógrafo, las tiras bioquímicas, etc., constituyen un claro ejemplo. En este contexto, es llamativa la dificultad que encuentra la introducción del *peak flow meter* o medidor del flujo espiratorio máximo (PFM) en la Neumología española. Parece confirmarse, pues, que al clínico moderno le cuesta aceptar la utilidad de pequeños instrumentos para la obtención de grandes resultados.

En el asma bronquial, enfermedad crónica de alta incidencia en nuestro medio, tanto el médico como el paciente se encuentran en condiciones, mediante el uso del PFM, de objetivar y valorar la situación actual y el pronóstico de la enfermedad. Es numerosa la literatura que pone en evidencia dos hechos fundamentales en el tratamiento de esta enfermedad.

1. La incapacidad por parte del enfermo en primer lugar y del médico a continuación, de valorar, por la sintomatología clínica, el grado de obstrucción bronquial y por tanto el pronóstico de la enfermedad¹⁻³. Ni la disnea, ni los sibilantes tienen correlación directa con el grado de limitación medido por el FEV₁ o por el *peak flow rate* (PF). En las crisis de asma es recomendable la valoración de uno de estos parámetros funcionales a la hora de indicar el ingreso hospitalario⁴.

2. Esta dificultad en la valoración objetiva del estado clínico por ambas partes lleva a una situación de «conformismo» consciente o inconsciente por parte del enfermo (y del médico) que se mantiene cualquiera que sea el grado de limitación funcional. Esta «aceptación» de la enfermedad conduce a una desconfianza en el tratamiento, a una deficiente utilización de los fármacos y a una predisposición psicológicamente negativa que repercutirá en un peor pronóstico de la enfermedad. Si añadimos a ello, que la morbilidad y mortalidad del asma bronquial están en estrecha relación con el mal uso de medicamentos previo al exitus y a la falta de valoración de la obstrucción bronquial, parece inexcusable el desuso del PFM en el

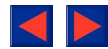
tratamiento del asma bronquial⁵⁻⁸. Es frecuente leer en la bibliografía anglosajona que sin el PFM difícilmente se puede controlar correctamente a un enfermo con asma bronquial.

El empleo sistemático del PFM en enfermos con patología respiratoria obstructiva aporta datos de interés que han sido ampliamente señalados en la literatura y contrastados con nuestra experiencia personal^{5,7}. El estudio de la *labilidad o variabilidad* de la obstrucción bronquial solamente es posible mediante el análisis diario y en días sucesivos de los flujos espiratorios. Esta característica es para algunos autores diagnóstica de asma bronquial y así cabría definirla como «la obstrucción bronquial variable»⁹. De este modo su valor sería superior al de otra característica del asma bronquial, la reversibilidad. Una variabilidad superior al 20 % (porcentaje diferencial entre el PF máximo y el PF mínimo en 24 horas), es altamente sugestiva de asma bronquial^{9,10}.

Esta labilidad del árbol bronquial del asmático, que es una exageración del ritmo circadiano fisiológico, está en relación con la reactividad y la reversibilidad y es un dato de alto valor pronóstico en las crisis de asma y en el de las muertes súbitas por asma^{5,7}.

Se ha comprobado que el estudio funcional «puntual» antes y después de un tratamiento o de la evolución espontánea del asma, empleando el FEV₁ o PF o la capacidad vital forzada (FVC) pueden ser insuficientes para interpretar el resultado del ensayo, particularmente en base a la ritmicidad de la obstrucción bronquial¹¹. En efecto, la observación de los cambios en un determinado parámetro por la mañana en el laboratorio de exploración funcional nada dice del estado funcional del asmático la noche antes o la siguiente. El estudio de la función pulmonar mediante el PFM ha permitido valorar correctamente el efecto de determinado fármaco en los flujos nocturnos. Debe considerarse como favorable una modificación positiva de los flujos espiratorios nocturnos independientemente de los cambios en los diurnos¹¹.

Cuando un asmático controla su situación clínica y funcional mediante el PFM puede iniciar



el tratamiento de «choque», sin esperar a la aparición de los síntomas. Nosotros aconsejamos que cuando el paciente observe una disminución progresiva del PF inicie dicha pauta terapéutica. Al mismo tiempo no debe abandonarla hasta que sus valores de PF alcancen los «basales»¹². Debe lograrse que el paciente logre su máximo valor de PF con el tratamiento más adecuado.

El uso sistemático del PFM no debe suponer para el clínico una infravaloración de la sintomatología clínica del asmático. Únicamente el uso combinado de datos clínicos y funcionales garantizan el mejor control del asma bronquial.

Se ha demostrado ampliamente el valor del PFM en el diagnóstico de asma profesional. La presencia de una alta labilidad y un empeoramiento del grado de obstrucción en días sucesivos en relación estrecha con el tipo de trabajo con una substancia específica permite el diagnóstico etiológico del asma profesional y especialmente si este control de flujos va asociado a un estudio de la hiperreactividad inespecífica. De esta manera se evitan los test de provocación bronquial específicos.

La revisión de la literatura sobre el empleo del PFM en patología respiratoria concede a este aparato un valor principal en el tratamiento del asma bronquial. En los últimos años, en trabajos americanos y europeos, se cita el papel del PFM como elemento imprescindible en el control del asmático. Hay que reconocer que también han aparecido trabajos en los que se vierten ciertos inconvenientes de su empleo. Estas desventajas son de dos tipos: económico y clínico. Por lo que al aspecto económico se refiere pensamos que el beneficio indudable que se obtiene con su uso supera con creces el precio en el mercado, por lo que en general se está de acuerdo en considerar este problema como únicamente anecdótico.

Varios son los inconvenientes clínicos. El aspecto más discutido ha sido el de la «simulación» por parte del enfermo de los valores del PF en días sucesivos y en diferentes horas del día, esta circunstancia sería especialmente evidente en las fases de compensación económica del asma profesional. En nuestra experiencia de ocho años con el uso del PFM no hemos recogido ningún caso de simulación gráfica del PF. Creemos que ello es debido a que la medición rutinaria de los flujos espiratorios va siempre asociada a una información detallada de la enfermedad así como del empleo del aparato, del control sintomático del paciente y, en suma, de un mayor número de visitas médicas. En estas circunstancias el enfermo así supervisado se convierte, en nuestra experiencia, en un colaborador eficaz en el tratamiento de su enfermedad. En las formas agudas del asma bronquial la simulación no ha sido descrita en la literatura.

Problema frecuente en la exploración funcional respiratoria es la mala realización de una espiración forzada. En este sentido la medición del PF

tiene menos inconvenientes que la de la FVC, puesto que el impulso preciso para obtener el PF es «puntual» y no mantenido como en la segunda maniobra. De todas maneras la solución del problema pasa por la instrucción minuciosa de su sencillo uso por parte del médico y la comprobación de la maniobra tantas veces cuantas el clínico visite al asmático. Los principales errores consisten en hacer espiraciones submáximas o bien emplear la musculatura de las vías aéreas superiores o incluso la lengua para obtener mayores PF¹³. La maniobra de la tos es en ocasiones usada por pacientes para obtener mayores valores de PF.

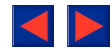
Algún autor ha señalado que ciertos enfermos con asma profesional obtienen «involuntariamente» (o voluntariamente) flujos espiratorios más elevados en los fines de semana que en los días laborales por el hecho de que al levantarse más tarde, los valores de PF serán más altos que los obtenidos a primeras horas de la mañana cuando se levantan para acudir a su trabajo. Con ello se dificulta el diagnóstico objetivo de asma profesional^{10,12}.

Desde el punto de vista funcional, la determinación continuada del PF es en algunos casos insuficiente puesto que dicho parámetro no mide la fisiología de las vías pequeñas del árbol bronquial. En estos casos, generalmente sujetos con obstrucción bronquial importante (asma bronquial crónico, enfisema pulmonar), se pueden observar modificaciones de los flujos periféricos o del volumen pulmonar bajo la acción del tratamiento o espontáneamente, que requieren la medición del parámetro adecuado. La FVC por ejemplo podría ser útil en estos enfermos (asmático tipo *drifter*). Es recomendable que en este tipo de enfermos se complemente la medición del PF diario con la de la FVC secuencialmente.

Otro inconveniente de las gráficas del PF es que en nuestro país carecen de valor diagnóstico «legal» (asma profesional) por lo que debería recurrirse a la realización de test de provocación específicos. Esta infravaloración legal se basa en la posibilidad de simulación o manipulación de las gráficas, hecho por otro lado muy raro en nuestra experiencia.

El uso del PFM es altamente recomendable pues en el contexto de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas y en cualquier circunstancia clínica en la que sea conveniente un control seguido de la función pulmonar. Así, en determinadas miopatías o neuropatías (miastenia, síndrome de Guillain Barré, etc.) es conveniente controlar la posible afectación de la cintura torácica puesto que en gran parte el pronóstico de la enfermedad depende de ello. La evolución favorable de la FVC o del PF en el síndrome de Guillain Barré tiene valor pronóstico cierto.

En un proceso ordenado de la utilización del PFM en nuestro medio deberíamos considerar pri-



meramente su uso en el asma profesional y en el diagnóstico y control del asma bronquial crónico. Una vez asegurado su empleo en estas circunstancias podremos, progresivamente ampliar su uso a las enfermedades no respiratorias en las que conviene su empleo.

La progresiva utilización de los flujos espiratorios como análisis continuado de la función pulmonar diaria repercutirá con toda seguridad en un mejor control de los pacientes. Es obligación del clínico aconsejar no solamente al enfermo sino a sus colegas lo mejor y especialmente cuando esta medida ha sido contrastada ampliamente en la literatura y se ha mostrado indudablemente eficaz.

BIBLIOGRAFIA

1. Anónimo. Perception of breathlessness in asthma. *Lancet* 1983; 1:912-913.
2. Shim CJ, Williams MH. Relationship of wheezing to the severity of obstruction in asthma. *Arch Intern Med* 1983; 143:890-892.
3. Burdon JGW, Juniper EF, Killian KJ, Hargreave FE, Campbell EJM. The perception of breathlessness in asthma. *Am Rev Respir Dis* 1982; 126:825-828.
4. Silver R, Ginsburg CH. Early prediction of the need for hospitalization in children with acute asthma. *Clin Pediatr* 1984; 23:81-84.
5. Arnold AG, Lane DJ, Zapata E. Acute severe asthma. Factors that influence hospital referral by the general practitioner and self referral by the patient. *Br J Dis Chest* 1983; 77:51-59.
6. Rubinstein S, Hindi RD, Moss RB, Blessing-Moore J, Lewiston NJ. Sudden death in adolescent asthma. *Clin Allergy* 1984; 53:311-318.
7. Johnson AJ, Nunn AJ, Sommer SR, Stableforth DE, Stewart CJ. Circumstances of death from asthma. *Br Med J* 1984; 288:374-377.
8. Manresa F. ¿Muerte por asma? *Med Clin (Barc)* 1986; 87:669-671.
9. Gibson GJ. Pathophysiology and clinical correlates of asthma. En: *Steroids in asthma*. Ed. TJH Clark. Auckland Adis Press 1983.
10. Clark THJ. The circadian rhythm of asthma. *Br J Dis Chest* 1985; 79:115-124.
11. Manresa F, Rodríguez B, Romero P et al. El ritmo circadiano del flujo expiratorio en el asma bronquial. Estudio crítico. *Arch Bronconeumol* 1983; 19:101-105.
12. Mitchell DM, Gildeh B, Dimon AH, Collins JV. The value of serial peak expiratory flow measurements in assessing treatment response in chronic airflow limitations. *Thorax* 1986; 41:606-610.
13. Connolly CK. Falsely high peak-expiratory readings due to acceleration in the mouth. *Br Med J* 1987; 294:285.